d- A l'équivalence les 3 solutions basiques sont la même concentration $C' = \frac{C_A \cdot V_A}{V_A + V_{BE}}$

donc plus que **pH** est grand, plus que la base est forte, plus que son acide conjugués est faible

on a : $pH_E(B) > pH_E(C) > pH_E(A)$

d'où la base cojuguée de **(B)** est plus forte que celle de **(C)** qui est plus forte que celle de **(A).**

Donc l'acide C_2H_5COOH est plus faible que **HCOOH** qui est plus faible que HNO_3.

4°) Pour les acides faibles à la demi équivalence.

$pK_a = pH$ et $V_B = \frac{V_{BE}}{a} = 10ml$

(Pour **A** pas de pK_a (négatif) K_a est très grande car c'est un acide fort).

Pour B : $pKa = 4,9 \Leftrightarrow Ka = 10^{-pKa} = 10^{-4,9}$

Pour C : $pKa = 3,8 \Leftrightarrow Ka = 10^{-pKa} = 10^{-3,8}$

Plus que pK_a est faible, plus que l'acide est fort donc **C** est plus fort que **B**.

5°) Après l'équivalence, on n'a plus d'acide on a que **NaOH** qui impose son **pH**.

Donc pour le même volume V_B versé **pH** est le même pour les **3** solutions.

Exercice N°5 :

1°)

* La courbe possède 2 points d'inflexion + elle est décroissante.

* $pH_E < 7$: il s'agit d'un dosage d'une base faible par un acide fort.

HCl : acide fort

$(CH_3)_3N$: base faible

$$(CH_3)_3N + (H_3O^+ + Cl^-) \rightarrow (CH_3)_3NH^+ + Cl^- + H_2O$$

2°)

a- $C_B V_B = C_A V_{AE}$ or $V_{AE} = 12ml$

$$\Leftrightarrow C_B = \frac{C_A V_{AE}}{V_B} = \frac{10^{-1} x 12}{20} = 6.10^{-2} mol.L^{-1}$$

b-

b_1- A l'équivalence, toute la base introduite réagit avec tout l'acide ajouté, on obtient une solution aqueuse $((CH_3)_3NH^+; Cl^-)$

Cl^- : inerte

$(CH_3)_3NH^+$: acide faible réagit avec l'eau

$$(CH_3)_3NH^+ + H_2O \rightleftharpoons (CH_3)_3N + H_3O^+$$

Les ions H_3O^+ imposent le caractère acide à S_E.